

PROPOSITION DE STAGE DE M2 OU DE CESURE

THEMATIQUE – TITRE DU STAGE :

VOLDEMER : Etat des lieux et perspectives scientifiques autour des suivis visuels de l'avifaune côtière (seawatching) sur les façades Manche et Atlantique.

CONTEXTE :

Concilier au mieux, conservation de la biodiversité et activités anthropiques, constitue un enjeu majeur actuel, interrogeant l'utilisation conjointe des ressources. Ainsi, la zone maritime de l'arc Atlantique Nord-Est voit se développer de nouvelles activités anthropiques (dont les énergies marines renouvelables), qui engendrent des effets encore mal évalués sur l'avifaune marine. Malgré les enjeux de conservation des espèces, la compréhension de leur utilisation – temporelle - de l'espace maritime côtier (zones fonctionnelles, déplacements migratoires) reste encore lacunaire et rend donc difficile l'évaluation des impacts et leur atténuation. Améliorer ces connaissances passe nécessairement par l'acquisition et l'analyse de données.

Parmi les méthodes d'évaluation de l'abondance des oiseaux en déplacement le long des côtes, la pratique du seawatching (ou guet à la mer) est une des plus répandues. Depuis des points stratégiques optimisant la détectabilité des oiseaux en mer (Cap Gris-Nez, Ouessant, Digue de Tarnos), des ornithologues scrutent leurs passages, en particulier durant les migrations pré- et postnuptiales, permettant de recueillir des informations sur un grand nombre d'espèces. L'effort d'échantillonnage sur le territoire reste cependant complexe à quantifier (pas de coordination) et dépend des conditions identifiées par les observateurs comme propices au passage des oiseaux, cette activité restant avant tout pratiquée à titre de loisir par des passionnés aux profils variés. Si certains suivis coordonnés et/ou standardisés existent (programme FAME, « spots de migration » associatifs), la large majorité des données est de type opportuniste. Avec l'essor de plateformes participatives telles que Trektellen, les données apparaissent de plus en plus mutualisées et disponibles. Elles restent cependant encore peu exploitées dans le cadre de recherches scientifiques en raison de leur hétérogénéité.

Il y a donc un enjeu fort à i) mieux évaluer les potentialités de ces données en termes d'amélioration de connaissances scientifiques, ii) évaluer leurs limites iii) et les possibilités d'adoption de protocoles standardisés au regard des pratiques existantes, motivations et contraintes des participants. Des suivis basés sur de tels protocoles, comme ceux des programmes de sciences participatives co-portés par le MNHN, autorisent des analyses comparatives des patterns de distribution des espèces à large échelle spatiale et temporelle et donc l'identification des facteurs clés déterminants.

La pérennité et la réussite de tels suivis reposent sur une collaboration étroite entre observateurs, acteurs locaux et structure animatrice. Elles passent par l'identification des

convergences en termes d'attentes et in fine la co-construction des protocoles. Le stage proposé s'inscrit dans cette dynamique.

OBJECTIFS – MISSIONS :

Les enjeux de ce stage seront :

- i) de mener une analyse critique prospective des potentialités des suivis visuels côtiers au regard des problématiques écologiques et de conservation (flux migratoires, phénologie, tendances des espèces, facteurs influençant l'abondance) comparativement aux autres dispositifs d'étude de l'avifaune en mer (radar, télémétrie...). Cette analyse s'appuiera sur la réalisation d'un état des lieux des observations de l'avifaune à la côte, basée sur a) le recensement des types de suivi, dispositifs existants, b) l'exploration et l'analyse descriptive des bases de données (> 100 000 données) déjà acquises (structuration spatiale, non-indépendance temporelle, effet observateur...), c) l'analyse statistique de sous-jeux de données pertinents au regard des sous-questions identifiées (modélisation linéaire, test de puissance), d) et des échanges avec les experts.
- ii) Sur la base des résultats obtenus au point précédent, de proposer un protocole de suivi de l'avifaune côtier standardisé. Il s'agira dans ce cas : a) de concevoir et mettre en œuvre une enquête auprès des ornithologues afin d'identifier les adaptations possibles des pratiques actuelles, b) évaluer et adapter le protocole à partir de tests sur des sites de comptage, c) engager une réflexion sur le dimensionnement d'un tel suivi à large échelle.

Les deux objectifs du stage seront conduits de manière itérative et complémentaire. Les analyses de données fourniront les éléments nécessaires pour orienter les propositions de protocoles dans l'optique de collecter des données permettant de répondre à des enjeux scientifiques. Les tests et les retours des acteurs de terrain permettront, eux, d'ajuster le protocole pour en garantir la faisabilité et l'opérationnalisation.

Ce stage s'intègre dans le cadre du programme MIGRATLANE qui vise à acquérir des connaissances de base sur les migrations, les comportements de vol et les zones fonctionnelles en mer de l'avifaune terrestre migratrice, avifaune marine et chiroptère, en considérant leurs interactions potentielles avec les projets de parcs éoliens.

L'étudiant-e bénéficiera ainsi de plusieurs jeux de données déjà acquis et utilisés par l'équipe encadrante (plateforme Trektellen, suivis avifaune d'associations de protection de l'environnement) ainsi que du soutien scientifique et technique des membres du CESCO, dont ceux impliqués dans MIGRATLANE, Vigie-Nature, le RESOM et le GISOM. Des déplacements sur la façade Manche et Atlantique sont prévus pour échanger avec les acteurs du réseau ornithologique sur le terrain (structures partenaires de MIGRATLANE) ainsi que pour mettre au point, tester in situ et améliorer un protocole.

ENCADREMENT ET STRUCTURE D'ACCUEIL :

- Juliette Baron, chargée d'étude, Isabelle Le Viol, maître de conférences MNHN, Christian Kerbiriou, maître de conférences SU et Antoine Chabrolle, animateur de réseaux oiseaux marins.
- UMR 7204 CESCO (Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation). Station marine de Concarneau, Place de la Croix, 29900, Concarneau.

PROFIL SOUHAITE

- Etudiant-e en césure ou en Master 2 dans le domaine de l'écologie. Intérêt pour la biologie de la conservation et les sciences participatives.
- Goût et bon niveau en manipulation et analyse de données impliquant la production de scripts logiciel R)
- Connaissances en ornithologie et de la communauté des ornithologues/spotteurs appréciées
- Bonnes capacités relationnelles, de synthèse et de rédaction
- Autonomie et force de proposition.
- Permis B

INFORMATIONS PRATIQUES

- Durée : 6 mois idéalement à partir de mars 2025
- Gratification : indemnité mensuelle au taux minimum légal. Frais de mission pris en charge par le laboratoire.
- Localisation : l'étudiant-e sera basé-e au sein du laboratoire CESCO UMR7204 à la Station marine de Concarneau.

Pour candidater, merci d'envoyer un CV et une lettre de motivation (au format VOLDEMER_NOM_PRENOM_CV ou LM) à Juliette Baron (juliette.baron@mnhn.fr), en précisant dans l'objet du mail « Candidature Stage VOLDEMER».

Date limite de candidature : 31/10/2024. Les candidatures seront étudiées au fur et à mesure de leur réception, sur la base des critères ci-dessus. Les entretiens se dérouleront en présentiel à la station marine de Concarneau ou en visio-conférence.

LIENS ET BIBLIOGRAPHIES

- Site internet de MIGRATLANE : <https://www.eoliennesenmer.fr/migratlane>
- Thèse sur les suivis visuels avifaune : JAFFRE, M. (2012). Migration des oiseaux et changement climatique : Analyse des données de migration active en France et en Europe.
- Exemples de suivis opportunistes avec valorisation scientifique : <https://science.ebird.org/fr/research-and-conservation/publications>
- Site internet de Vigie-Nature : <https://www.vigienature.fr/fr>
- Rapport avifaunes - EMR : LEGROUX, N. et al. (2017). Synthèse bibliographique sur les oiseaux migrants, nicheurs et hivernants dans le détroit du Pas-de-Calais. Levée des

risques avifaunistiques en vue de l'implantation potentielle d'un parc éolien au large de Dunkerque.

De Seyne, A. (2008). De l'inventaire des connaissances à la définition de protocoles de suivi des oiseaux en mer en prévision du développement des parcs éoliens offshore. In p. 47. Programme national Eolien & Biodiversité -LPO France.

- Bilan sur les oiseaux migrateurs de France : DUPUY, J. SALLÉ, L. (2022). — Atlas des oiseaux migrateurs de France. LPO, Rochefort ; Biotope Editions, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle Paris, 1122p.
- Papier sur la plateforme Trektellen : Troost, G. Boele, A. (2019). Trektellen.org — Store, share and compare migration data.